Revue suisse Zool.	Tome 84	Fasc. 3	p. 599-607	Genève, septembre 1977

Systématique de *Vipera latastei latastei* Bosca, 1878 et description de *Vipera latastei gaditana*, subsp. n. (Reptilia, Viperidae)

par

H. SAINT GIRONS

Avec 2 figures

ABSTRACT

The systematics of *Vipera latastei latastei* **Bosca, 1898 and a description of** *Vipera latestei gaditana*, **subsp. n. (Reptilia, Viperidae).**—A morphological study of the populations assigned to *Vipera latastei latastei* has revealed the existence of two distinct subspecies. The first, corresponding to the nominate subspecies, occupies the North, the centre and the East of the Iberian Peninsula, and extends southwards as far as the Sierra Nevada. The second subspecies, here named *Vipera latastei gaditana*, is characterised by a smaller number of ventral scales (130,88 ± 4,41 instead of 141,31 ± 3.46) and is widely distributed in the southwest of the Iberian Peninsula, the Rif, the Middle Atlas and the Algerian Tell. Although individuals from the Algerian Tell belong without question to the southern group, the intrapopulation variability of the samples from Alger and Annaba (Bône) is greater than that between samples from either Marocco or the southwest Iberian Peninsula, posing a taxonomic problem which cannot be resolved at the moment due to the smallness of the sample size.

INTRODUCTION

La Vipère de Lataste, décrite par Bosca en 1878, est répandue dans la majeure partie de la Péninsule Ibérique et en Afrique du Nord. Il existe dans le Haut Atlas marocain une sous-espèce bien différenciée, *Vipera latastei monticola*, connue seulement de quelques versants du Massif du Toubkal, entre 2 000 et 4 000 m d'altitude (Saint Girons 1973). Cette forme, caractérisée par son écologie particulière, sa très petite taille (moins de 40 cm) et des écailles dorsales en 19 rangées, a peut-être atteint un stade

de différenciation spécifique et occupe manifestement un habitat résiduel. Nous ne nous en occuperons pas ici. Dans le reste de son aire de répartition, la Vipère de Lataste est représentée par des individus de plus grande taille (jusqu'à 72 cm) et pourvus de 21, parfois 23 rangées d'écailles dorsales. Toutefois, au cours de recherches sur la phylogénie des Vipères d'Europe, nous avons constaté que ce dernier ensemble n'était pas homogène et méritait d'être réexaminé.

MATÉRIEL

Le matériel étudié provient des Muséums de Barcelone (MB), Francfort (SMF), Genève (MG), Londres (BMNH), Paris (MNHN) et Rabat (ISC), ainsi que de notre collection personnelle (SG). Nous n'avons tenu compte dans ce travail que de 57 spécimens (24 mâles et 33 femelles), de nombreux jeunes de moins d'un an et quelques individus en mauvais état ou de provenance douteuse ayant été écartés. Les Vipères du sud-ouest de la Péninsule Ibérique ne sont malheureusement représentés que par 12 individus, car l'accès aux collections de la Station Biologique de Coto Doñana (Espagne) nous a été refusé.

Vipera latastei latastei

Espagne. Zamora: MG 1207.87; SG 76.2 et 3. Sierra de Gredos: MG 1080.51; SG 73.18. Madrid: BMNH 1904.2.12.14.332, 338, 486 et 598, 1906.10.30.74 à 80. Barcelone: MB 1 spécimen non encore enregistré; MG 1348.97. Tarragone: SG 73.14. Teruel: MG 1353.06. Ciudad Real: BMNH 1920.1.20.252. Sierra Nevada: MG 1353.02 et 03; SG 75.36, 76.1. Portugal. Sierra de Gerez: BMNH 85.12.30.35 et 36, 87.3.29.11 et 12, 92.11.21.1. Coimbra: BMNH 94.11.10.2.

Vipera latastei gaditana

Espagne. Huelva: MG 1352.99 et 100, 1353.01, 04 et 05; SMF 51.759. Seville: BMNH 94.6.1.37, 1965.10.44. Costo del Rei: BMNH 94.5.25.12. Portugal. Santarem: BMNH 1936.11.1.55. Coimbra: BMNH 94.6.8.2. Maroc. Rif: BMNH 94.3.22.5; MNHN 1961.333 et 334; SMF 20.960 et 961. Moyen Atlas: ISC 1 spécimen non encore enregistré. Algérie. Alger: MG 840.4; MNHN 1887.374 et 375, 1888.315, 1910.40. Annaba (Bône): BMNH 85.4.20.15, 89.12.7.5, 1920.1.20.2546.

Nous avons également utilisé le compte des plaques ventrales d'un spécimen d'Alcolea (Cordoue) que M. G. Naulleau a bien voulu nous communiquer.

En revanche, il n'a pas été tenu compte dans ce travail de nombreux jeunes de moins d'un an, ni de quelques spécimens de provenance imprécise.

L'écaillure a été étudiée selon les méthodes habituelles, le décompte des ventrales étant fait à partir de la première plaque plus large que haute et l'anale étant exclue. Précisons également que par écailles apicales nous entendons l'ensemble des écailles qui forment la protubérance nasale en arrière des rostrales et rostronasales. Bien entendu, les différents échantillons, rassemblés par affinités dans le tableau I, ont tout d'abord été traités séparément.

Nous remercions vivement les Directeurs, Conservateurs et Assistants des différents Musées où nous avons séjourné, pour l'accueil qu'ils nous ont réservé et les facilités de travail que nous avons trouvées dans leurs laboratoires. Nous tenons également à exprimer notre reconnaissance à MM. R. Duguy, R. Fons et L. P. Knoepffler qui nous

ont beaucoup aidés lors du travail sur le terrain en Espagne, à M. P. J. H. van Bree qui a bien voulu relire et critiquer le manuscrit et à M. D. S. Bradshaw qui s'est chargé de la traduction anglaise du résumé.

CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES

Dans notre matériel, ni la taille, ni la coloration, ne présentent de variation significative entre les différents groupes. La taille est toujours un critère difficile à manier chez les Serpents, puisque leur croissance est continue et en bonne partie indéterminée. La longueur totale des grands adultes est généralement comprise entre 50 et 60 cm, mais Bernis (1968) signale un individu de 72 cm, provenant des îles Columbretes (golfe de Valence). Il est toutefois possible que les Vipères du sud-ouest de la Péninsule Ibérique et d'Afrique du Nord soient, dans l'ensemble, un peu plus petites que leurs congénères du reste de la Péninsule Ibérique. La teinte de fond des téguments, ainsi que la disposition des marques céphaliques, dorsales et latérales, peuvent varier de façon notable d'un individu à l'autre et peut-être même d'une population à l'autre, mais ces variations sont sans rapport avec la répartition géographique au sens large.

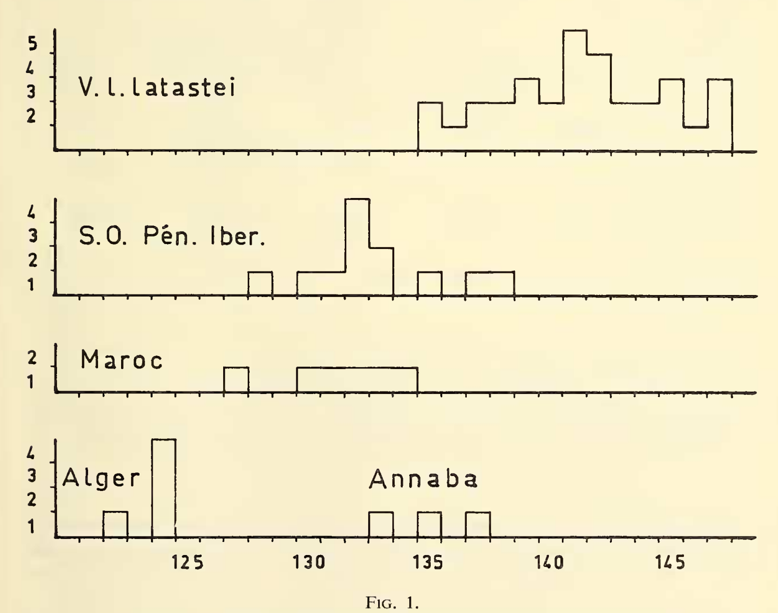


Fig. 1.

Répartition du nombre des plaques ventrales chez *Vipera latastei latastei* et différents échantillons de *V. l. gaditana*.

En abscisses: nombre de plaques ventrales.
En ordonnées: nombre d'individus.

Au contraire, le nombre des plaques ventrales[1] différencie nettement deux groupes principaux, l'un septentrional et homogène, l'autre méridional et quelque peu hétérogène (fig. 1). Dans la Péninsule Ibérique où ces deux groupes entrent en contact, rien n'indique l'existence d'une variation clinale continue et, pour les deux sous-espèces, les spécimens ayant entre 135 et 138 ventrales sont répandus un peu partout. Le tableau I résume l'ensemble des critères fournis par l'écaillure. Seule une tendance à une moindre segmentation des écailles céphaliques dans le groupe septentrional confirme cette division en deux grandes unités, qui apparaît si nettement au niveau des plaques ventrales.

Tableau I.

Variations de l'écaillure chez Vipera latastei latastei
et dans les différents échantillons de Vipera latastei gaditana.

	V. l. latastei	sud-ouest Pén. Ibér. + Maroc	Alger	Annaba
Nombre d'individus	31	18	5	3
Ventrales	141,31 ± 3,46	132,22 ± 2,73	123,60 ± 0,87	135,00 ± 2,00
Souscaudales mâles	41,50 ± 2,35	43,83 ± 2,32	35,00	41,00
Souscaudales femelles	34,65 ± 2,03	35,90 ± 1,58	29,50	32,50
Apicales	4,64 ± 0,91	5,06 ± 0,93	5,00 ± 1,58	6,33 ± 1,22
Intersusoculaires + intercanthales	36,93 ± 6,41	40,35 ± 6,04	39,20 ± 3,70	50,67 ± 5,70
Loréales	6,90 ± 1,34	7,26 ± 1,17	6,90 ± 1,00	8,83 ± 0,77
Perioculaires	9,72 ± 0,78	10,17 ± 0,93	10,25 ± 1,03	9,50 ± 1,22
Labiales supérieures	9,76 ± 0,55	9,59 ± 0,49	9,40 ± 0,50	10,00
Dorsales en 23 rangées	0,00%	6,25%	60,00%	0,00%
Frontale incomplètement divisée	44,80%	11,76%	0,00%	0,00%
Pariétales incomplètement divisées	13,80%	0,00%	0,00%	0,00%
Nasorostrales divisées	0,00%	0,00%	20,00%	100,00%

Dans la première partie du tableau, les chiffres correspondent respectivement à la moyenne et à l'écart type ou déviation standard.

Toutefois, dans le groupe méridional, chacun des deux échantillons d'Algérie s'individualise nettement par rapport à l'ensemble homogène des Vipères du sud-ouest de la Péninsule Ibérique et du Maroc. Les 5 animaux de la région d'Alger se caractérisent par un petit nombre de ventrales et de souscaudales et par un pourcentage élevé d'individus pourvus de 23 rangées d'écailles dorsales, tandis qu'au contraire les 3 spécimens du Mt Edough (près d'Annaba, anciennement Bône) ont un nombre assez élevé de ventrales, de souscaudales et d'écailles céphaliques; en outre, la rostronasale est toujours divisée en deux dans le sens de la hauteur, caractère qui ne se retrouve que chez une Vipère d'Alger. A cette exception près, on voit que l'échantillon d'Alger n'est nullement intermédiaire entre ceux du Maroc et d'Annaba, qui l'encadrent pourtant. On ne peut donc envisager l'existence de variations clinales continues orientées d'ouest en est.

[1] Il existe, à cet égard, un léger dimorphisme sexuel, les femelles ayant, en moyenne, une plaque ventrale de plus que les mâles. Toutefois, la différence est faible et, du fait de la pauvreté de nos échantillons, il nous a semblé préférable de traiter les deux sexes ensemble. Précisons que nous avons examiné 13 mâles et 18 femelles chez *V. l. latastei*, 11 mâles et 15 femelles chez *V. l. gaditana*.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ET HABITAT

La carte (fig. 2) indique les localités de capture des sujets étudiés, ainsi que les limites approximatives de l'aire de répartition d'après les données bibliographiques. A l'exception d'une bande septentrionale, habitée par *Vipera seoanei* à l'ouest et par *V. aspis* à l'est, *V. latastei* occupe toute la Péninsule Ibérique (Bosca 1881; Crespo 1973; Salvador 1974). Au Maroc, elle a été signalée dans le Rif (de la région de Tanger à Saidia) et dans le Moyen Atlas central et méridional (Bons 1958). En Algérie, elle semble absente de l'Oranie (Doumergue 1901), mais assez largement répandue dans le Tell depuis le Mazafran jusqu'à la Tunisie (Sergent 1919; Trabut 1919). Bien que probable, sa présence dans le nord-ouest de la Tunisie n'a pas été confirmée.

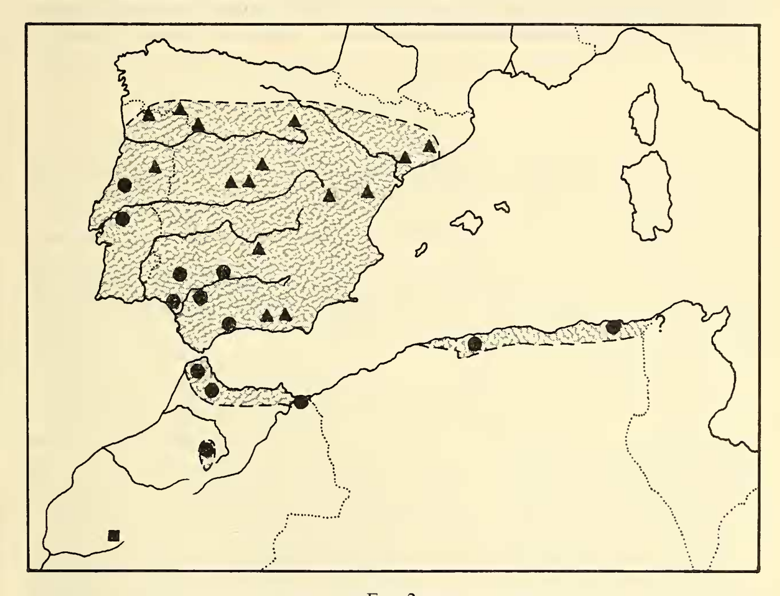


Fig. 2.

Répartition géographique de *Vipera latastei*.

En grisé, l'aire de répartition de l'espèce, d'après les données bibliographiques. Les triangles *(V. latastei latastei)* et les cercles *(V. l. gaditana)* correspondent à la provenance des individus ou des échantillons étudiés ici. Le carré indique la localisation de *V. latastei monticola*.

La Vipère de Lataste est fondamentalement un habitant des zones rocheuses recouvertes d'une végétation buissonnante ou de forêts claires, jusqu'à 2 000 m d'altitude au moins, mais on peut parfois la trouver ailleurs, y compris dans des régions littorales à sol alluvial ou sableux, telles que le delta du Guadalquivir en Espagne, ou au voisinage

de Saidia au Maroc oriental. Il n'en reste pas moins que son habitat normal est représenté par des massifs montagneux, même d'altitude médiocre et, dans l'ensemble, sa répartition est très discontinue, par taches. Ce phénomène, dû pour une bonne part à sa préférence pour les zones rocheuses et accidentées, a sans doute été accentué par les défrichements et déboisements du dernier millénaire.

En Afrique du Nord, la répartition de *Vipera latastei* est manifestement résiduelle et limitée aux zones les moins sèches. En Algérie, SERGENT (1921) estime déjà que l'espèce est en voie de disparition. Au Maroc, pays dont la faune herpétologique a pourtant été étudiée de façon active au cours des 30 dernières années, le très petit nombre de captures confirme la rareté de cette Vipère.

DISCUSSION

Le nombre des plaques ventrales — c'est à dire à très peu près celui des vertèbres du tronc et celui des côtes — représente en général chez les Serpents un bon critère lors des études de systématiques faites au niveau des sous-espèces ou des espèces naissantes, bien qu'on connaisse des exemples de variations clinales sans valeur taxonomique. A lui seul, ce critère suffit à justifier la séparation proposée ici en deux ensembles, l'un septentrional, l'autre méridional. Il va de soi que des études ultérieures devront préciser les limites de la zone de contact entre les deux sous-espèces dans la Péninsule Ibérique. *A priori*, on peut s'attendre à y trouver des populations plus ou moins intermédiaires, comme c'est le cas en Moldavie entre *Vipera ursinii rakosiensis* et *V. u. renardi.* Il n'est d'ailleurs pas impossible que, dans cette région, les deux sous-espèces fréquentent des milieux différents, *V. l. latastei* habitant les massifs montagneux et *V. l. gaditana* les plaines et les collines. Notre matériel est beaucoup trop réduit pour en décider, mais le fait que la forme nominale occupe la Sierra Nevada plaide en faveur de cette hypothèse. Rappelons que la différenciation entre un groupe septentrional et un groupe méridional, le premier ayant un nombre de plaques ventrales nettement plus élevé que le second, est un phénomène que l'on retrouve chez *Vipera ammodytes : V. a. ammodytes* et *V. a. montandoni*, du nord de la Péninsule Balkanique, ont en moyenne 14 plaques ventrales de plus que *V. a. meridionalis*, de Grèce et de Turquie.

Le problème posé par les échantillons algériens est beaucoup plus difficile à résoudre d'un point de vue taxonomique. Tout en appartenant nettement au groupe méridional, les Vipères d'Alger et celles d'Annaba diffèrent davantage entre elles qu'elles ne diffèrent des Vipères du sud-ouest de la Péninsule Ibérique et du Maroc. Théoriquement, chacun de ces deux échantillons d'Algérie pourrait recevoir un statut sub-spécifique. Toutefois nous n'avons aucun spécimen des régions intermédiaires. On peut donc tout aussi bien envisager des variations clinales continues d'Alger à Annaba, qu'un polycline discontinu, discordant ou non et même, à l'extrême, une différenciation notable dans chacun des petits massifs montagneux de la région. Compte tenu de ces incertitudes et de la faiblesse des échantillons, il nous semblerait déraisonnable de prendre position actuellement, au risque d'encombrer inutilement la nomenclature. En outre, malgré une certaine hétérogénéité, l'ensemble méridional s'oppose nettement à l'ensemble septentrional et la multiplication des sous-espèces locales aurait l'inconvénient de voiler ce phénomène. C'est d'ailleurs un problème que l'on rencontre fréquemment chez des espèces localisées à des massifs montagneux isolés et *Vipera ursinii ursinii* en offre un bon exemple: non seulement on a pu décrire quatre sous-espèces dans les montagnes méditerranéennes, de la France à la Turquie, mais en outre les spécimens du Mt Ventoux diffèrent de façon significative de ceux des Mts de Lure, distants de 40 km seulement.

Les problèmes soulevés par le peuplement herpétologique de l'Afrique du Nord et particulièrement du Maroc ont été évoqués par Bons (1967). Pour les seuls Squamates, cet auteur note 10 espèces représentées par des formes identiques de part et d'autre du détroit de Gibraltar et 5 par des sous-espèces différentes, le cas de 4 autres étant douteux. Enfin, 3 espèces en Espagne et 7 au Maroc ont atteint le détroit de Gibraltar, mais sans le franchir. *Vipera latastei* appartient au premier groupe, fait qui cadre mal avec la différenciation apparemment rapide des populations algériennes, pourtant moins rigoureusement isolées les unes des autres. En réalité, la répartition des Vertébrés terrestres s'accorde mal avec l'hypothèse d'une rupture totale des communications entre la Péninsule Ibérique et le Maroc depuis le Pliocène. Rappelons d'ailleurs que la distribution de *V. l. gaditana* n'est nullement bético-rifaine, puisque la Sierra Nevada est occupée par la sous-espèce nominale.

STATUT PROPOSÉ

Vipera latastei Bosca [1]

1878 *Vipera latasti* Bosca, *Bull. Soc. zool. Fr.* 3: 116-121.
1879 *Vipera latastei*, Bosca, *An. Soc. espan. Hist. nat. Madrid*, 6: 85.
1896 *Vipera latastii*, Boulenger, *Cat. Snakes brit. Mus. London*, 3: 484.

Vipera latastei latastei Bosca

1953 *Vipera latastei latastei*, Saint Girons, *Bull. Soc. zool. Fr.* 78: 27.
1963 *Vipera latasti latasti*, Klemmer, Liste des rezenten Giftschlangen, *Marburg/Lahn*, p. 380.

Morphologie externe: Conforme à la description de Bosca. Ecailles dorsales en 21 rangées. 135 à 147 ventrales. 38 à 47 paires de souscaudales chez les mâles, 31 à 39 chez les femelles. Frontale subsistant fréquemment sous la forme d'un écusson.

Distribution géographique: moitié nord du Portugal, centre et est de l'Espagne, au sud jusqu'à la Sierra Nevada inclusivement.

Syntypes: Bosca n'a pas désigné d'holotype, mais signale que sa description est basée sur des spécimens de Burgos, Ciudad Real et Valencia del Cid. L'un d'eux, provenant de Ciudad Real, a été envoyé à F. Lataste en novembre 1878 et est conservé au British Museum (Natural History) de Londres, sous le n° 1920.1.20.252. Nous ignorons ce qu'il est advenu des autres syntypes, mais les trois localités d'origine se trouvent heureusement dans l'aire de répartition de la sous-espèce nominale, ce qui évite tout problème de nomenclature. A notre connaissance, aucun lectotype n'a été choisi jus-

[1] Le nom d'espèce « *latastei* » est orthographié de façons variées selon les auteurs. Bien que ce problème n'ait pas une grande importance, une uniformisation serait souhaitable. A la fin de sa description Bosca (1878, p. 121) écrit: « si de nouvelles recherches établissaient la nécessité d'élever au rang d'espèce cette forme nouvelle, je me propose de la dédier à M. Fernand Lataste, savant herpétologue de France, et je la nommerai Vipera Latasti ». Cette latinisation incorrecte correspond manifestement à un *lapsus calami*, d'ailleurs rectifié par l'auteur dès l'année suivante (Bosca 1879). Conformément à l'article 33 a i du Code International de Nomenclature, le nom de *Vipera latastei* est seul valable. C'est d'ailleurs celui qui a été utilisé par la plupart des auteurs, jusqu'à ce qu'en 1928 Mertens & Müller réintroduisent le terme « *latasti* ».

qu'à présent et nous désignons ici le spécimen de Ciudad Real (BMNH 1920.1.20. 252) comme le lectotype de l'espèce. De ce fait, il devient également le lectotype de la sous-espèce nominale et le *locus typicus* est maintenant situé au voisinage de Ciudad Real et non de Valencia del Cid, localité proposée par MERTENS & MÜLLER (1928) comme *terra typica restricta.*

Vipera latastei gaditana subsp. n.

Morphologie externe: diffère de la forme nominale par un nombre moindre de plaques ventrales (en moyenne 130,88 $\mp$ 4,41, au lieu de 141,31 $\mp$ 3,46) et par une segmentation plus poussée des écailles céphaliques. Ecailles dorsales en 21, parfois 23 rangées. 122 à 138 ventrales, 35 à 47 paires de souscaudales chez les mâles, 29 à 39 chez les femelles. Frontale presque toujours entièrement segmentée. Ecaille rostronasale parfois divisée en deux.

Distribution géographique: sud-ouest de la Péninsule Ibérique, Maroc (Rif, Moyen Atlas) et Tell algérien d'Alger à Annaba (Bône). Très localisée et apparemment rare en Afrique du Nord.

Holotype: Muséum de Genève, 1352.99, mâle, Coto Doñana, Huelva, Espagne.

Etymologie: l'adjectif *gaditana* vient de *Gades* (= Cadix), ville qui avait donné son nom *(fretum gaditanum)* à l'actuel détroit de Gibraltar. Nous souhaitons souligner ainsi la présence de la sous-espèce des deux côtés du détroit, sans toutefois gêner d'ultérieures modifications taxonomiques, puisque Cadix est situé dans la région d'où provient l'holotype.

RÉSUMÉ

Une étude morphologique montre que les populations actuellement réunies sous le nom de *Vipera latastei latastei* Bosca forment en réalité deux ensembles distincts, de niveau sub-spécifique. Le premier, qui correspond à la sous-espèce nominale, occupe le nord, le centre et l'est de la Péninsule Ibérique, au sud jusqu'à la Sierra Nevada. Le second, essentiellement caractérisé par un nombre moindre de plaques ventrales (130,88 $\mp$ 4,41, au lieu de 141,31 $\mp$ 3,46), est répandu dans le sud-ouest de la Péninsule Ibérique, le Maroc (Rif, Moyen Atlas) et le Tell algérien; il représente une nouvelle sous-espèce, *Vipera latastei gaditana.* Les Vipères du Tell algérien, bien qu'appartenant indiscutablement au groupe méridional, posent cependant un problème, car les spécimens d'Alger et d'Annaba (Bône) diffèrent davantage entre eux qu'ils ne diffèrent des spécimens du Maroc ou du sud-ouest de la Péninsule Ibérique. La faiblesse de l'échantillon ne permet pas de prendre une décision définitive à leur sujet.

BIBLIOGRAPHIE

BERNIS, F. 1968. La culebra de las islas Columbretes: *Vipera latastei. Bol. R. Soc. espan. Hist. nat.* 66: 115-133.

BONS, J. 1958. Contribution à l'étude de l'herpétofaune marocaine (Reptiles de la région d'Ifrane). *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 38: 167-182.

— 1967. Recherches sur la biogéographie et la biologie des Amphibiens et des Reptiles du Maroc. *Thèse*, *Montpellier*, 321 p., n° A.O. 2345.

BOSCA, E. 1878. Note sur une forme nouvelle ou peu connue de Vipère, *Bull. Soc. zool. Fr.* 3: 116-121.

— 1879. Las Viboras de Espana. *An. Soc. espan. Hist. nat.* 8: 65-86.

— 1881. Catalogue des Reptiles et Amphibiens de la Péninsule Ibérique et des îles Baléares. *Bull. Soc. zool. Fr.* 5: 240-287.

CRESPO, E. G. 1973. Sobre a distribuiçao e ecologia da herpetofauna portuguesa. *Pub. Mus. Lab. zool. antrop. Lisboa* 2.ª Série, 4: 247-260.

DOUMERGUE, F. 1901. Essai sur la faune herpétologique de l'Oranie. *Oran, Fouque*, 404 p.

MERTENS, R. und L. MÜLLER. 1928. Liste der Amphibien und Reptilien Europas. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.* 44: 1-62.

SAINT GIRONS, H. 1973. Nouvelles données sur la Vipère naine du Haut Atlas, *Vipera latastei monticola. Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 53: 111-118.

SALVADOR, A. 1974. Gula de los Amfibios y Reptiles espanoles. *I.N.P.C.N., Madrid*, 282 p.

SERGENT, E. 1919. Les Serpents venimeux de l'Algérie. *Bull. Soc. Hist. nat. Af. N.* 10: 38-45.

— 1921. Au sujet de la Vipère ammodyte. *Bull. Soc. Hist. nat. Af. N.* 12: 134-136.

TRABUT, L. 1919. Le *Vipera latastei* Bosca. *Bull. Soc. Hist. nat. Af. N.* 10: 50-51.

Adresse de l'auteur :

Université Pierre et Marie Curie
Laboratoire d'Evolution des Etres Organisés
105, Boulevard Raspail, 75006 Paris, France.